

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(51)Int.Cl.

識別記号 廈内整理番号

F I

技術表示箇所

HO4N 5/225

B

G03B 13/00

審査請求 未請求 請求項の数 3 O.L. (全4頁)

(21)出願番号 特願平6-75559

(71)出願人 000002185

(22)出願日 平成6年(1994)4月14日

ソニーリミテッド

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 猪股 祥二

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

(72)発明者 五味潤治

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

(72)発明者 手代木 明子

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

(74)代理人 井理士 志賀 富士弥 (外1名)

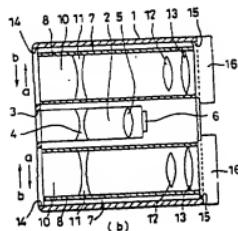
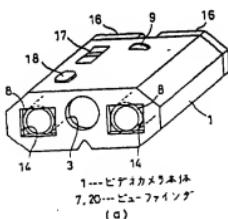
最終頁に続く

(54)【発明の名称】ビデオカメラ

(57)【要約】

【目的】周囲の明るさにかかわらず明確に映像を見る
ことができ、しかも、撮影時に安定感がある。

【構成】ビデオカメラ本体1内の中央にビデオカメラ側の光路2を構成し、その左右に一对のビューファインダ7を光学式ダ7を配置し、この一对のビューファインダ7を光学式のものとして構成する。又、一对のビューファインダ7を互いに連動して移動自在に構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ビデオカメラ本体に、一対のビューフайнダを備えたことを特徴とするビデオカメラ。

【請求項2】 一対のビューフайнダは、光学式にて構成したことを特徴とする請求項1に記載のビデオカメラ。

【請求項3】 一対のビューフайнダは、左右方向に連動して移動自在に構成したことを特徴とする請求項1又は請求項2に記載のビデオカメラ。

【発明の詳細な説明】

【00001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ビューフайнダを備えたビデオカメラに関する。

【00002】

【從来の技術】 従来ビューフайнダを備えたビデオカメラは、片目のみを使用してビューフайнダ内を覗く形式であった。

【00003】 即ち、図3に示すように、ビデオカメラ1には単一のビューフайнダ7が設けられ、このビューフайнダ7内に被写体を写すことによって撮影中の映像を確認できるものであった。

【00004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記構成のように片目で覗く形式は、周囲の明るさによってはビューフайнダ7内の映像が周囲の明るさよりも暗くなりその映像が見えにくい場合がある。

【00005】 また、撮影中の映像を明確に認識するため、ビューフайнダ7側ではない方の目をつぶすことがあるが、かかる撮影の方法は不安定感を与える場合がある。

【00006】 そこで、本発明は周囲の明るさにかかわらず明確に映像を見ることができ、しかも、撮影時に不安定感を与えないで撮影できるビデオカメラを提供することを課題とする。

【00007】

【課題を解決するための手段】 上記課題を達成するための請求項1の発明に係るビデオカメラは、ビデオカメラ本体に左右一対のビューフайнダを備えたものである。

【00008】 また、請求項2の発明に係るビデオカメラは、上記構成にあって、一対のビューフайнダは、光学式にて構成したものである。

【00009】 さらに、請求項3の発明に係るビデオカメラは、上記構成にあって、一対のビューフайнダは、左右方向に連動して移動自在に構成したものである。

【00010】

【作用】 請求項1の発明によれば、一対のビューフайнダ内を両方の目でそれぞれ覗くことによって被写体を見る。

【00011】 請求項2の発明によれば、一対のビューフ

айнダが光学式で、これと併せて、現実に見えるものとビューフайнダを通して、見るものとの間に差異がない。

【0012】 請求項3の発明によれば、左右一対のビューフайнダ間の間隔を可変できる。

【0013】

【実施例】 以下、本発明の実施例を図面を用いて説明する。図1(a), (b)には本発明の第1実施例が示され、図1(a)にはビデオカメラの斜視図、図1(b)にはビデオカメラの概略断面図がそれぞれ示されている。

【0014】 図1(a), (b)において、ビデオカメラ本体1の外形は双眼鏡の形態を有し、このビデオカメラ本体1内の中央にビデオカメラ用の光路2が構成されている。この光路2の開口部3はビデオカメラ本体1の前面に設けられ、この開口部3より外光が入光される。光路2内には倍率切換レンズ4、焦点調整レンズ5等のレンズ群が配置され、このレンズ群を通った光がCCD6に集光される。

【0015】 また、ビデオカメラ本体1内の左右には光学式のビューフайнダ7がそれぞれ配置されている。この左右一対のビューフайнダ7は、ファインダプロック体8をそれぞれ有し、この双方のファインダプロック体8はビデオカメラ本体1に対して水平方向に連動して移動自在に設けられている。即ち、眼幅つまり9を回転すると、この回転力が図示しない力伝達機構を介して双方のファインダプロック体8に伝達され、双方のファインダプロック体8が互いに離れる方向(図1(b)のa方向)、又は、互いに近づく方向(図1(b)のb方向)に移動する。

【0016】 各ファインダプロック本体8内には光路10がそれぞれ構成され、各光路10には倍率切換レンズ11、焦点調節レンズ12、視度調整レンズ13等のレンズ群がそれぞれ配置されている。又、各光路10に対応するビデオカメラ本体1の前面及び後面には開口部14, 15がそれぞれ形成され、前面の開口部14より外光が入光され、この光がレンズ群を通って後面の開口部15側に射出される。後面の各開口部15には目当て部16がそれぞれ設けられている。

【0017】 ビデオカメラ用の倍率切換レンズ4とビューフайнダ用の倍率切換レンズ11とは倍率切換機構(図示せず)によって連動して変位するよう構成され、倍率切換スイッチ17によって共に同一倍率となるよう駆動する。従って、一対のビューフайнダ7を通じて見た映像とビデオカメラで撮影した映像が等しいものとなり、見たままを撮影することができる。

【0018】 ビデオカメラ用の焦点調整レンズ5はビデオ信号を用いたオートフォーカス機構(図示せず)によって自動的に焦点調整されるよう構成されている。

【0019】 そして、ビデオカメラ用の焦点調整レンズ12は連動してビューフайнダ用の焦点調整レンズ12

も変位するよう構成されている。従って、ピューファインダ7側の像の焦点調整も自動的に行われる。

【0020】尚、図1(a)中、18は録画開始/停止ボタンである。

【0021】次に、上記構成の作用を説明する。撮影者は双眼鏡を持つ如くビデオカメラを両手で持ち、且つ、双方の目で正面部16に両目をそれぞれ押し当てて一対のピューファインダ7内を覗く。即ち、一対のピューファインダ7内を両方の目でそれぞれ覗くことによって被写体を見るため、周囲の明るさによってピューファインダ7内の像が見えにくいということがない。又、ビデオカメラを両手で持ち、且つ、両方の目で見るため撮影時には安定感を覚える。

【0022】図2(a), (b)には本発明の第2実施例が示され、図2(a)にはビデオカメラの斜視図、図2(b)にはビデオカメラの概略断面図がそれぞれ示されている。図2(a), (b)において、この第2実施例のビデオカメラは左右一対のピューファインダ20が電気式にて構成され、各ファインダブロック体21内にはCRT22が収納されている。この各CRT22には撮影された映像が映出されるよう構成されている。第1実施例と同一構成部分は図面に同一符号を付してその説明を省略する。尚、CRT22の代わりに液晶表示素子を用いても良い。

【0023】この第2実施例においても前記第1実施例と同様の作用・効果を有する。但し、光学式のピューファインダ7は現実に見える映像と同じものを見ることができるが、電気式のピューファインダ20では多少の差異がある。

【0024】また、一方のファインダブロック体21内にのみCRT22又は液晶表示素子を収納し、これによって映出される映像をミラー等によって他方のファインダブロック体21内に導くよう構成しても良い。このよう

うに構成すればCRT7又は液晶表示素子が1台で良い。

【0025】尚、上記第1及び第2実施例ではビデオカメラ本体1の外形が双眼鏡の形態を有するが、左右一対のピューファインダ7, 20さえ有すればビデオカメラ本体1の外形形状はいかなる形状であっても良い。但し、双眼鏡の形態を有すれば両手を持つのに適しているという利点がある。

【0026】尚、上記第1及び第2実施例ではビデオカメラ単体のものに適用した例を示したが、VTR一体型のビデオカメラにも同様に本発明を適用できる。

【0027】

【発明の効果】以上述べたように請求項1の発明によれば、左右一対のピューファインダを設けたので、撮影時の映像を両方の目で見ることができるために、周囲の明るさにかかわらず明確に映像を見ることができ、しかも、撮影時に不安定感を与えないという効果がある。

【0028】また、請求項2の発明によれば、一対のピューファインダを光学式に構成したので、現実に見える映像とピューファインダを通して見える映像との間に差異がないという効果がある。

【0029】さらに、請求項3の発明によれば、一対のピューファインダを連動して移動自在に構成したので、眼幅調整ができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】(a)はビデオカメラの斜視図、(b)はビデオカメラの概略断面図(第1実施例)。

【図2】(a)はビデオカメラの斜視図、(b)はビデオカメラの概略断面図(第2実施例)。

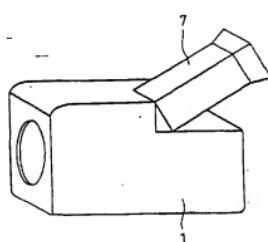
【図3】ビデオカメラの斜視図(従来例)。

【符号の説明】

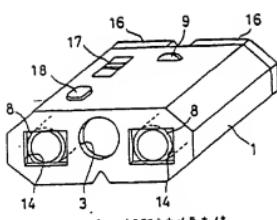
1…ビデオカメラ本体

7, 2, 0…ピューファインダ

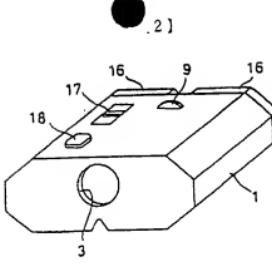
【図3】



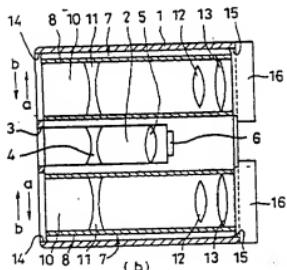
[図1]



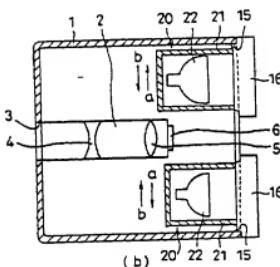
(a)



(a)



(b)



(b)

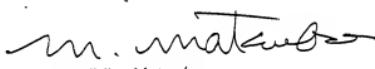
フロントページの続き

(72)発明者 山田 早苗
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
一株式会社内

Date: October 9, 2002

Declaration

I, Michihiko Matsuba, President of Fukuyama Sangyo Honyaku Center, Ltd., of 16-3, 2-chome, Nogami-cho, Fukuyama, Japan, do solemnly and sincerely declare that I understand well both the Japanese and English languages and that the attached document in English is a full and faithful translation, of the copy of Japanese Unexamined Patent No. Hei-7-283978 laid open on October 27, 1995.



Michihiko Matsuba

Fukuyama Sangyo Honyaku Center, Ltd.

VIDEO CAMERA

Japanese Unexamined Patent No. Hei-7-283978

Laid-open on: October 27, 1995

Application No. Hei-6-75559

Filed on: April 14, 1994

Applicant: Sony Corporation

Inventor: Shoji INOMATA

Inventor: Osamu GOMIBUCHI

Inventor: Akiko TESHIROGI

Patent Attorney: Fujiya SHIGA, et al.

SPECIFICATION

[TITLE OF THE INVENTION]

Video Camera

[ABSTRACT]

[Object] To provide a video camera with which a video image can be clearly viewed irrespective of ambient brightness and also a sense of stability can be provided during shooting.

[Composition] A video camera-side optical path 2 is constructed in the center of a video camera main body 1, a pair of viewfinders 7 is arranged on the left and right thereof,

and this pair of viewfinders 7 is constructed as an optical type. In addition, the pair of viewfinders 7 is constructed so as to be freely movable in a mutually interlocking manner.

[WHAT IS CLAIMED IS;]

[Claim 1] A video camera in which a pair of left and right viewfinders is provided on a video camera main body.

[Claim 2] A video camera as set forth in Claim 1, wherein the pair of viewfinders is an optical type.

[Claim 3] A video camera as set forth in Claim 1 or Claim 2, wherein

the pair of viewfinders is freely movable in an interlocking manner in the left-and-right direction.

[DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION]

[0001]

[Field of the Invention] The present invention relates to a video camera provided with viewfinders.

[0002]

[Prior Arts] Priorly, video cameras provided with a viewfinder have been of a type wherein a video shooter looks into the inside of the viewfinder with only one eye.

[0003] Namely, as shown in Fig. 3, a single viewfinder 7 is provided on a video camera 1, and a video image being shot can be confirmed by reflecting an object in this viewfinder

7.

[0004]

[Problems to be Solved by the Invention] However, with such one-eye look-in type as in the above construction, a video image in the viewfinder 7 becomes darker than ambient brightness depending on the ambient brightness and the video image is hard to view in some cases.

[0005] In addition, in order to clearly recognize a video image being shot, the eye other than the eye on the viewfinder 7 side is sometimes shut, however, a shooting method as such causes a sense of instability for the video shooter in some instances.

[0006] Therefore, the present invention aims to provide a video camera with which a video image can be clearly viewed irrespective of ambient brightness and also shooting can be carried out without causing a sense of instability for the video shooter during the shooting.

[0007]

[Means for Solving Problems] In order to achieve the above object, a video camera according to the invention of Claim 1 is constructed such that a pair of left and right viewfinders is provided on a video camera main body.

[0008] Moreover, a video camera according to the invention

of Claim 2 is constructed such that, in the above construction, the pair of viewfinders is an optical type.

[0009] Furthermore, a video camera according to the invention of Claim 3 is constructed such that, in the above construction, the pair of viewfinders is freely movable in an interlocking manner in the left-and-right direction.

[0010]

[Action] According to the invention of Claim 1, a video shooter views an object by looking in the inside of the pair of viewfinders with both eyes, respectively.

[0011] According to the invention of Claim 2, since the pair of viewfinders is of an optical type, no difference exists between an image actually viewable and an image viewable through the viewfinders.

[0012] According to the invention of Claim 3, the distance between the pair of left and right viewfinders can be changed.

[0013]

[Preferred Embodiment] Hereinafter, an embodiment of the present invention will be described by use of the drawings. In Fig. 1(a) and Fig. 1(b), a first embodiment of the present invention is shown, wherein in Fig. 1(a), a perspective view of a video camera is shown, and in Fig. 1(b), a schematic sectional view of a video camera is shown.

[0014] In Fig. 1(a) and Fig. 1(b), the external form of a video camera main body 1 has a shape of binoculars, and an optical path 2 for a video camera is constructed in the center of this video camera main body 1. An opening portion 3 of this optical path 2 is provided on the front surface of the video camera main body 1, and an external light is made incident through this opening 3. In the optical path 2, lens groups such as a magnification changeover lens 4, a focusing lens 5, etc., are arranged, and light passed through these lens groups is converged on a CCD 6.

[0015] In addition, in the video camera main body 1, optical viewfinders 7 are respectively arranged on the left and right. This pair of left and right viewfinders 7 has finder block bodies 8, respectively, and both finder block bodies 8 are provided so as to be freely movable in an interlocking manner in the horizontal direction with respect to the video camera main body 1. Namely, when a pupil distance dial 9 is turned, this turning force is transmitted to both finder block bodies 8 via a force transmitting mechanism (unillustrated), whereby both finder block bodies 8 are moved in directions to become distant from each other (directions "a" of Fig. 1(b)) or in directions to approximate each other (directions "b" of Fig. 1(b)).

[0016] In the respective finder block main bodies 8, optical paths 10 are constructed, respectively, and in the respective optical paths 10, lens groups such as a magnification changeover lens 11, a focusing lens 12, a diopter adjustment lens 13, etc., are arranged, respectively. In addition, on the front surface and rear surface of the video camera main body 1 corresponding to the respective optical paths 10, opening portions 14 and 15 are respectively formed, and an external light is made incident through the front-surface opening 14, and this light passes through the lens groups and is emitted to the rear-surface opening 15 side. Eye pad portions 16 are provided on the respective opening portions 15 on the rear surface.

[0017] The magnification changeover lens 4 for a video camera and the magnification changeover lenses 11 for viewfinders are constructed so as to be displaced in an interlocking manner by a magnification changeover mechanism (unillustrated), and are driven by a magnification changeover switch 17 so as to both have an identical magnification. Accordingly, a video image viewed through the pair of viewfinders 7 and a video image shot by the video camera become equal, thus an image as it is viewed can be shot.

[0018] The focusing lens 5 for a video camera is constructed

so that focus adjustment is automatically carried out by an autofocus mechanism (unillustrated).

[0019] Focusing lenses 12 for viewfinders are displaced in a manner interlocking with the focusing lens 5 for a video camera. Accordingly, focus adjustment of an image on the viewfinder 7 side is also automatically carried out.

[0020] Herein, in Fig. 1(a), 18 denotes a recording start/stop button.

[0021] Now, actions of the above construction will be described. A video shooter holds a video camera with both hands as if to hold binoculars and looks in the inside of the pair of viewfinders 7 while pressing both his/her eyes against the both eye pad portions 16. Namely, since the video shooter observes an object by looking in the inside of the pair of viewfinders 7 with both eyes, respectively, no such case in that an image in the viewfinders 7 is hard to view depending on ambient brightness occurs. Moreover, since the video shooter holds the video camera with both hands and looks therein with both eyes, he/she feels a sense of stability during shooting.

[0022] In Fig. 2(a) and Fig. 2(b), a second embodiment of the present invention is shown, wherein a perspective view of a video camera is shown in Fig. 2(a), and a schematic sectional view of a video camera is shown in Fig. 2(b). In Fig. 2(a) and

Fig. 2(b), this video camera of the second embodiment comprises a pair of left and right viewfinders 20 as an electric type, and in each finder block body 21, a CRT 22 is stored. On each CRT 22, shot video images are produced. For component portions which are identical to those of the first embodiment, identical symbols are used in the drawings and descriptions thereof are omitted. Herein, liquid crystal displays may be used in place of the CRTs 22.

[0023] Operations and effects the same as those of the above-described embodiment can be provided in this second embodiment, as well. Video images the same as those actually seen can be viewed through the optical viewfinders 7, while the electric viewfinders 20 have some degree of difference.

[0024] In addition, a CRT 22 or a liquid crystal display may be stored in only one of the finder block bodies 21 so that a video image thereby produced is lead to the inside of another finder block 21 by mirrors, etc. By providing a construction as such, one CRT 22 or liquid crystal display is sufficient.

[0025] In the above first and second embodiments, the external form of the video camera main body 1 has a shape of binoculars, however, any external form of the video camera main body 1 may be employed as long as it has a pair of left and right viewfinders 7/20. Nevertheless, if the external form has

a binoculars shape, an advantage exists such that the shape is suitable for holding with both hands.

[0026] In the above first and second embodiments, examples of application to a single video camera have been indicated, however; the present invention can also be applied to a video camera combined with a VTR, as well.

[0027]

[Effects of the Invention] As has been described above, according to the invention of Claim 1, since the pair of left and right viewfinders are provided, a video image during the shooting can be viewed with both eyes, therefore, an effect is provided, such that the video image can be clearly viewed irrespective of the ambient brightness, and in addition thereto, no sense of instability is given to the video shooter during shooting.

[0028] Moreover, according to the invention of Claim 2, since the pair of viewfinders is of an optical type, an effect is provided, such that no difference exists between the video image actually visible and video image visible through the viewfinders.

[0029] Furthermore, according to the invention of Claim 3, since the pair of viewfinders are freely movable in an interlocking manner, an effect is provided such that the pupil

distance can be adjusted.

[BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS]

[Figs. 1] (a) is a perspective view of a video camera, and (b) is a schematic sectional view of a video camera (first embodiment).

[Figs. 2] (a) is a perspective view of a video camera, and (b) is a schematic sectional view of a video camera (second embodiment).

[Fig. 3] A perspective view of a video camera (prior art).

[Description of Symbols]

1 ... Video camera main body

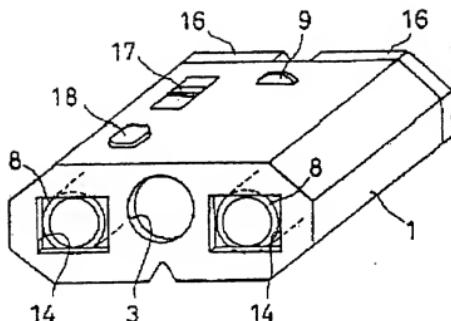
7, 20 ... Viewfinder

Fig. 1

1 ... Video camera main body

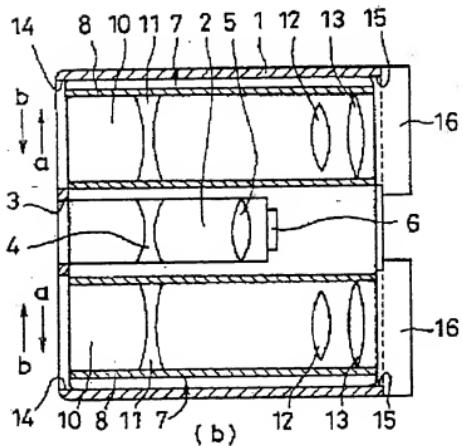
7, 20 ... Viewfinder

Fig.1



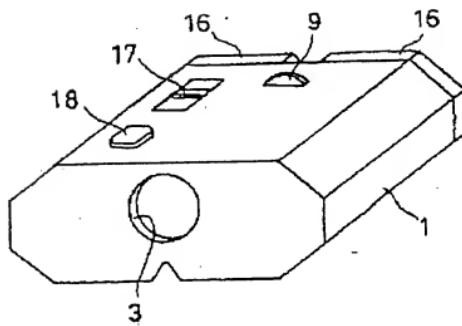
1 ... Video camera main body
7, 20 ... Viewfinder

(a)

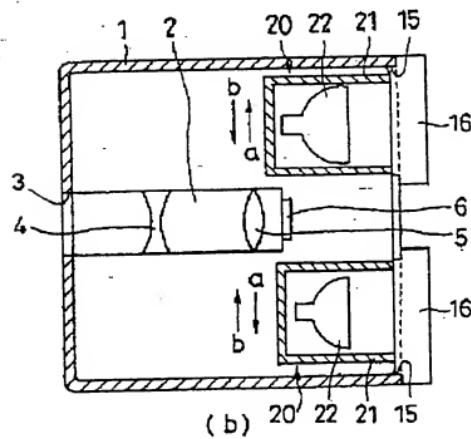


(b)

Fig.2



(a)



(b) 20 22 21 15

Fig.3

